

الف) $a^2 - 3 > 1 \Rightarrow a^2 > 4 \Rightarrow \begin{cases} a > 2 \\ a < -2 \end{cases}$ (6)

ب) $a^2 - 3 \geq 1 \Rightarrow a^2 \geq 4 \Rightarrow \begin{cases} a \geq 2 \\ a \leq -2 \end{cases}$
 آرایه منفرد است $\rightarrow a = \pm\sqrt{3}$
 $a \geq 2$
 $a \leq -2$

۷) نمودار $f(x)$ انفعال یافته x^3 است پس با نقطه تماس داده شده می توان فهمید نمودار $f(x)$
 $f(x) = (x+2)^3 - 1$ است و -2 ریشه آن است پس $|f(x)| = y$ از -2 تا $+\infty$
 صعودی است پس $K = -2$
 تریه است به محور x

۸) $t = \sqrt{x} \Rightarrow t^2 + t - 2 = 0 \Rightarrow t < -2$
 تنها یک ریشه دارد $\Rightarrow f(x) \leq f(\sqrt{x})$
 تابع $f(x)$ صعودی است

$f(x) \leq \sqrt{x} \Rightarrow x + \sqrt{x} - 2 \leq \sqrt{x} \Rightarrow x \leq 2$
 $\Rightarrow x \leq 2$
 شامل ۳ عدد صحیح

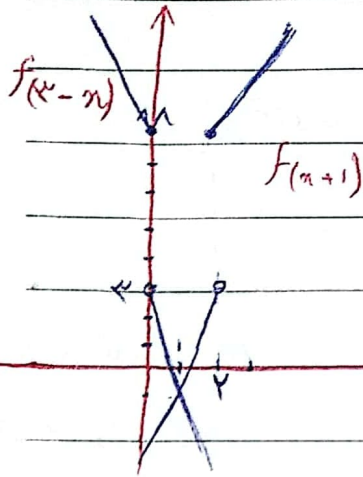
۹) $0 < \cos x < 1 \Rightarrow \sqrt[3]{0-1} - \sqrt[3]{1-0} = \frac{1}{2} - 2 = -\frac{3}{2}$
 برای برداشت با اعداد صحیح $\Rightarrow \sqrt[3]{0-1} - \sqrt[3]{1-0} = \frac{1}{2} - 2 = -\frac{3}{2}$

$\cos x = 1 \Rightarrow \sqrt[3]{9-1} - \sqrt[3]{1-9} = 2 - (-2) = 4 - \frac{1}{2} = \frac{7}{2}$
 $\Rightarrow \frac{7}{2} = \left[\frac{3}{2}, \frac{15}{2} \right]$
 $a \quad b$

$b - a = \frac{15}{2} - \frac{3}{2} = \frac{12}{2} = 6$

۱۰) $f(x) = x - [x] + 2 \Rightarrow [2, 4)$
 $g(x) = 2^{x-1} - 2^{-x-1}$
 $2^{2-1} - 2^{-2-1} = 2 - \frac{1}{8} = \frac{15}{8}$
 $2^{4-1} - 2^{-4-1} = 8 - \frac{1}{16} = \frac{127}{16}$
 $R_{\text{got}} = \left[\frac{15}{8}, \frac{127}{16} \right)$

« محد کردنیجی - تکلیف شماره 9 »

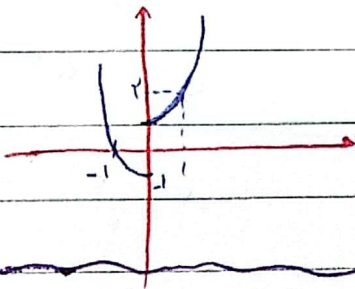


① ابتدا با کمک انتقال $f(n+1)$ و $f(x-n)$ می‌کنیم
برای دانستن باید $f(x-n)$ باید از $f(n+1)$ بیشتر یا مساوی باشد
پس دامنه برابر $[-1, +\infty)$

② چون تابع اکیدا صعودی است پس:

$$f \circ f(x) < f(x^*)$$

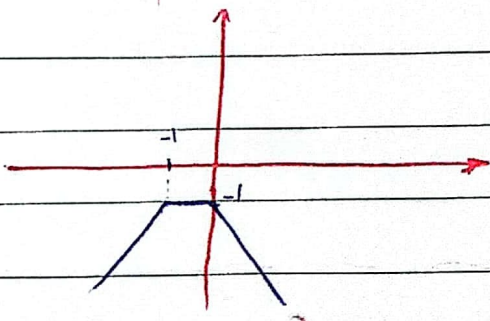
$$f(n) < x^* \Rightarrow (x^* + x)^2 < x^* \Rightarrow (x^* + x) < x \Rightarrow x^* < 0 \Rightarrow \underline{x < 0}$$



③ ۲ از این x های مثبت $x+1$ و از این x های منفی $-x-1$ پس

تابع غیر یکنوا

④ تابع را بازه بندی می‌کنیم $\Leftarrow \frac{-1}{2x+1} \mid -1 \mid \frac{0}{1-2x-1} \Leftarrow$



تابع در باز $[-\infty, 0]$ صعودی است پس $\underline{a=0}$

⑤ ابتدا $x^2 - 2x - 1$ را شکلی می‌کنیم $(x-2)(x+1)$ سپس باین علامت می‌کنیم

ولی اگر بیشتر از ۳ بهیم تابع نزولی می‌شود پس جواب اکیدا صعودی $[-\infty, -2)$